

等 別：四等考試

類 科：水利工程

科 目：水文學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

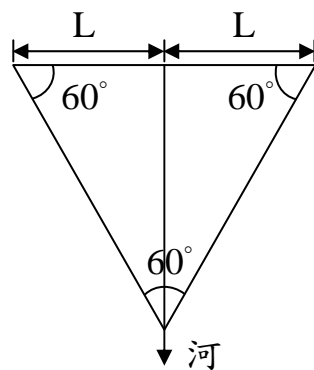
一、某一河川水流的平均入流量為  $17 \text{ m}^3/\text{sec}$ ，平均出流量為  $12 \text{ m}^3/\text{sec}$ ，若已知時間  $t$  時，其儲蓄量為  $16500 \text{ m}^3$ ，請問經過一小時後，該河川水流的儲蓄量為何？（20 分）

二、某流域的形狀如下圖所示，請推求該流域：（每小題 5 分，共 15 分）

(一)面積

(二)形狀因子

(三)圓比值

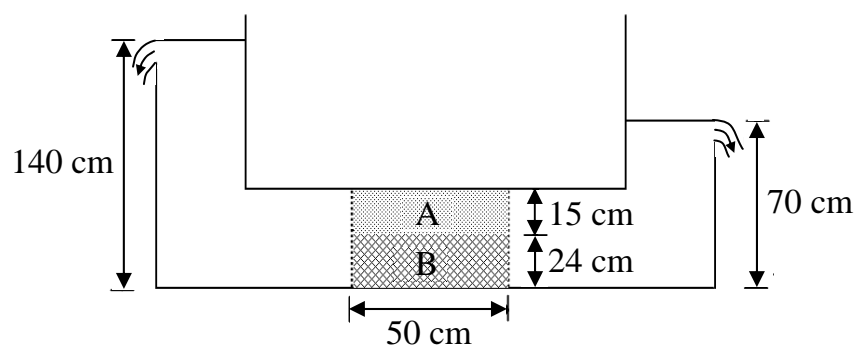


三、某地 10 年降雨紀錄如下表，請用 Gumbel 極端值分布，推導重現期距 100 年之降雨量 (mm)。（30 分）

時間 (年)	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
雨量 (mm)	401	254	422	561	438	588	200	415	207	239

\*\*提示：Gumbel 極端值分布頻率因子 ( $K_T$ ) =  $-\frac{\sqrt{6}}{\pi} \left[ 0.5772 + \ln \left( \ln \frac{T}{T-1} \right) \right]$

四、下圖中之土壤滲透係數  $K_A = 0.5 \text{ cm/sec}$ ， $K_B = 0.05 \text{ cm/sec}$ ，若土壤的總斷面積為  $120 \text{ cm}^2$ ，求滲流量  $Q$  ( $\text{cm}^3/\text{sec}$ ) 為何？（20 分）



五、於 50 年的雨量紀錄中，大於等於  $80 \text{ mm/day}$  之雨量強度者有 200 次，其中大於等於  $300 \text{ mm/day}$  者占 6%，求大於等於  $300 \text{ mm/day}$  雨量強度之重現期距為何？（15 分）